

02-315 241 (CM)

OA (17-9/14)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04Q 7/32

H04B 10/02

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99113903.8

[43] 公开日 2001 年 1 月 31 日

[11] 公开号 CN 1282195A

[22] 申请日 1999.7.22 [21] 申请号 99113903.8
[71] 申请人 英业达集团(上海)电子科技有限公司
地址 200233 上海市桂菁路 7 号
[72] 发明人 何起予 魏 敏

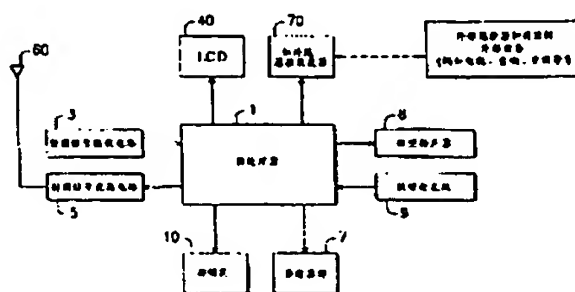
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 陈 亮

权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图页数 10 页

[54] 发明名称 具有遥控功能的移动电话手机及其遥控
功能处理方法

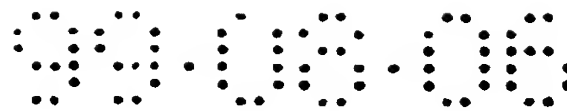
[57] 摘要

本发明提供一种具有遥控功能的移动电话手机,用以做为外部设备的遥控装置。以遥控学习模式上,由使用者键入遥控功能项名称,并且接收从外部遥控器所发出的对应遥控信号以及使用者选择的按键,建立此对应关系的虚拟键盘表。在遥控操作模式下,则将遥控功能项和对应的按键以按键对应图的方式显示出来。当按下某按键时,便根据按键对应图所指示的对应遥控功能项,找出和发送对应的遥控信号,用以遥控外部设备。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274



权利要求书

1、一种具有遥控功能的移动电话手机，用以学习外部遥控器的遥控信号，藉以控制对应的待控制外部设备的遥控功能项，其包括：

液晶显示屏；

按键区，其中包含多可设定键；

遥控收发装置，用以从所述外部遥控器接收遥控信号，以及将所述遥控信号传送至所述待控制外部设备；

存储器，用以存储对应的所述遥控信号和所述按键区中对应的可设定键间的对应关系数据；以及

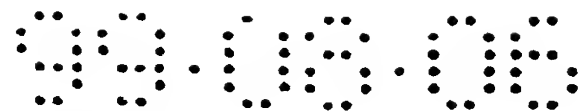
控制单元，其耦接于所述液晶显示器、所述按键区、所述遥控收发装置和所述存储器，所述控制单元用以执行一程序码，藉以使所述移动电话手机操作在遥控学习模式和遥控操作模式，其中，在所述遥控学习模式下，当使用者对于所述待控制外部设备的遥控功能项选择其一名称键入后，所述控制单元则将通过所述遥控收发装置接收由上述外部遥控器所发出的对应遥控信号以及在所述按键区中选择出的对应可设定键，储存于所述存储器，在所述遥控操作模式下，所述控制单元将所述待控制外部设备的遥控功能项和对应可设定键，以一按键对应图显示于所述液晶显示器上，当使用者按下所述按键区的可设定键时，所述控制单元则根据所述按键对应图所指示的对应关系，从上述存储器中找出对应的遥控信号，并且通过所述遥控收发装置发出，藉以遥控所述待控制外部设备。

2、如权利要求1所述的具有遥控功能的移动电话手机，其特征在于，所述按键区还包括一分页键，用以当超过一项所述遥控功能项指定于同一所述可设定键时，用以切换所述按键对应图，藉以使得使用者在按下所述可设定键时，可以对应于不同的所述遥控功能项。

3、如权利要求1所述的具有遥控功能的移动电话手机，其特征在于，在所述存储器中所储存的对应关系分别对应于不同的多个待控制外部设备，在所述遥控学习模式和所述遥控操作模式下，所述控制单元通过所述液晶显示器提供一待控制外部设备选单，藉以由使用者选择所需的待控制外部设备。

4、如权利要求1所述的具有遥控功能的移动电话手机，其特征在于，所述遥控收发装置为红外线遥控收发器。

5、如权利要求1所述的具有遥控功能的移动电话手机，其特征在于，所述按



键区中的可设定键包含标准CCITT键盘界面的12个按键。

6、一种具有遥控功能的移动电话手机，用以控制对应的待控制外部设备的遥控功能项，其包括：

液晶显示屏；

按键区，其中，包含多个可设定键；

遥控收发装置；

存储器，用以储存对应的所述遥控信号和所述按键区中对应的可设定键间的对应关系数据；以及

控制单元，其耦接于所述液晶显示器、所述按键区、所述遥控收发装置和所述存储器，所述控制单元用以执行一程序码，当进行所述待控制外部设备的遥控操作时，所述控制单元根据于所述存储器中所储存的所述待控制外部设备的遥控功能项和对应可设定键间对应关系数据，以一按键对应图显示于所述液晶显示器上，当使用者按下所述按键区的可设定键时，所述控制单元则根据所述按键对应图所指示的对应关系数据，从所述存储器找出对应的遥控信号，并且通过所述遥控收发装置发出，藉以遥控所述待控制外部设备。

7、如权利要求6所述的具有遥控功能的移动电话手机，其特征在于，所述按键区还包括一分页键，用以当超过一项所述遥控功能项指定于同一所述可设定键时，用以切换所述按键对应图，藉以使得使用者在按下所述可设定键时，可以对应于不同的所述遥控功能项。

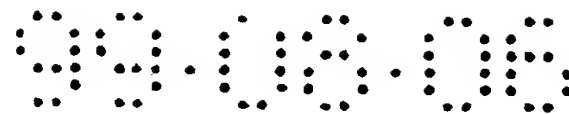
8、如权利要求6所述的具有遥控功能的移动电话手机，其特征在于，所述遥控收发装置为红外线遥控收发器。

9、如权利要求6所述的具有遥控功能的移动电话手机，其特征在于，所述按键区中的可设定键包含标准CCITT键盘界面的12个按键。

10、一种遥控功能处理方法，可适用于一移动电话手机中，用以学习外部遥控器的遥控信号，藉以控制对应的待控制外部设备的对应遥控功能项，所述移动电话手机包含有一液晶显示器，一具有多个可设定键的按键区以及一遥控收发装置，其包括下列步骤：

选择所述待控制外部设备的遥控功能项名称以及在上述按键区中对应的可设定键；

通过所述移动电话手机的所述遥控收发装置，由所述外部遥控器接收对应于所选择的遥控功能项的遥控信号；



将所选择的遥控功能项和对应的可设定键和遥控信号，依对应关系储存于一存储器中；

显示一按键对应图于所述液晶显示器上，所述按键对应图用以表示所述按键区中的可设定键与所述待控制外部设备的遥控功能项的对应关系；

当按下所述按键区的可设定键时，则根据所述按键对应图，找出对应的遥控功能项；

由所述存储器，撷取与按下的可设定键对应的遥控信号；以及
通过所述遥控收发装置，发出所撷取的遥控信号。

11、如权利要求10所述的遥控功能处理方法，其特征在于，当超过一项所述遥控功能项指定于同一所述可设定键时，则利用所述按键区中之一分页键，切换所述可设定键所对应的不同遥控功能项的按键对应图，藉以使得使用者在按下所述可设定键时，可以对应于不同的所述遥控功能项。

12、如权利要求10所述的遥控功能处理方法，其特征在于，在所述存储器中储存的对应关系分别对应于不同的多个待控制外部设备，并且还包括一步骤，在所述液晶显示器上提供一待控制外部设备选单，藉以由使用者选择所需的待控制外部设备。

13、如权利要求10所述的遥控功能处理方法，其特征在于，所述遥控收发装置为红外线遥控收发器。

14、如权利要求10所述的遥控功能处理方法，其特征在于，所述按键区中的可设定键包含标准CCITT键盘界面的12个按键。

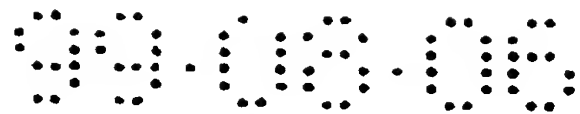
15、一种遥控功能处理方法，可适用于一移动电话手机中，用以控制对应的待控制外部设备的遥控功能项，上述移动电话手机包含有一液晶显示器，一具有多个可设定键的按键区以及一遥控收发装置，其包括下列步骤：

设定所述遥控功能项和对应的可设定键和对应的遥控信号，依对应关系储存于一存储器中；

显示一按键对应图于所述液晶显示器上，所述按键对应图用以表示所述按键区中的可设定键与所述待控制外部设备的遥控功能项的对应关系；

当按下所述按键区的可设定键时，则根据所述按键对应图，找出对应的遥控功能项；

由上述存储器，撷取与按下的可设定键对应的遥控信号；以及
通过上述遥控收发装置，发出所撷取的遥控信号。



16、如权利要求15所述的遥控功能处理方法，其特征在于，当超过一项上述遥控功能项指定于同一所述可设定键时，则利用所述按键区中的分页键，切换所述可设定键所对应的不同遥控功能项的按键对应图，藉以使得使用者在按下所述可设定键时，可以对应于不同的所述遥控功能项。

17、如权利要求15所述的遥控功能处理方法，其特征在于，所述遥控收发装置为红外线遥控收发器。

18、如权利要求15所述的遥控功能处理方法，其特征在于，所述按键区中的可设定键包含标准CCITT键盘界面的12个按键。

具有遥控功能的移动电话手机及其遥控功能处理方法

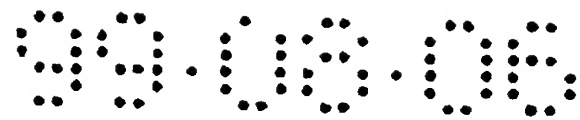
本发明涉及一种具有遥控功能的移动电话手机及其遥控功能处理方法，特别是针对仅具备少数按键的移动电话手机，使其能够应用在目前大多数电器产品上，例如一般家中的电视、音响、空调或是录放影机等等，负责远端遥控的工作，以改善目前每个电器产品配置一个遥控器的杂乱现象，同时也让移动电话手机能够具有多功能的用途，达到通信产品与消费性产品整合的目的。

近年来由于科技的不断进步以及生活水准的提高，一般家中配置各种电器产品的比例也愈来愈高。为了使这些电器产品更方便使用，大多数电器产品制造商在设计这些产品的同时，大部会加上遥控的功能，也就是利用独立的遥控器，通过红外线或其他型式的无线电波，让使用者能在远程控制这些电器产品的设定和功能。不过，当家中许多电器产品都配置遥控器时，就很容易造成杂乱无章的情况，甚至很容易遗失。

根据此一情况，目前市面上也出现了所谓的万用遥控器，可以对不同电器产品进行遥控功能，其优点即在于将多个遥控器结合在单一遥控器上实现。不过，这种万用遥控器也有其缺点。第一、万用遥控器的功能是将各种电器产品的遥控功能集合在单一遥控器上，而各种电器产品的遥控功能则各有其特色，这也造成万用遥控器上必须使用大量的按键，而使其体积也变得较大，这在携带上是很不方便的。第二、由于考虑到万用遥控器成本的因素，因此在设计上只能针对某些知名厂商所提供的遥控器类型进行预设或简单的变更设定，并不能够完成比较智能性的设定工作，因此可以使用的范围也就相对地较小。

由于上述已知遥控器在操作和使用上的缺点，促使本发明提供一种较佳的解决方案。由于考虑到目前移动电话手机的使用相当普遍，而一般移动电话手机内部具有相当运算能力的微处理器，另外也具备红外线遥控功能，因此是相当适当的解决方式。不过，由于目前移动电话上的按键区(keypad)主要仍然是使用国际电信电报咨询委员会(简称CCITT)标准键盘界面的12个键，包括了数字“0”至数字“9”和特殊符号“*”和“#”，一般只会增加几个控制键或是功能键，要实现多功能的遥控功能，显然相当地困难。

有鉴于此，本发明的主要目的，在于提供一种具有遥控功能的移动电话手机

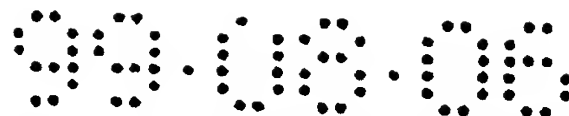


以及遥控功能处理方法，能够利用移动电话手机上有限的按键，来达到多种待控制外部设备和多种遥控功能项的遥控功能。

根据上述的目的，本发明提出一种具有遥控功能的移动电话手机，可以学习外部遥控器的遥控信号，同时也可以控制对应此外部遥控器的待控制外部设备上的遥控功能项。此移动电话手机上包括液晶显示屏、包含多个可设定键(例如数字键“0”~“9”和“*”和“#”)的按键区、红外线的遥控收发装置、以及用来储存遥控功能项、对应遥控信号和对应可设定键间对应关系数据的存储器。在移动电话手机内部的控制单元(即微处理器)则执行程序码使上述移动电话手机操作于遥控学习模式和遥控操作模式中。在遥控学习模式下，当使用者键入完遥控功能项名称时，则将通过遥控收发装置接收到由外部遥控器所发出的对应遥控信号和在按键区中选择出的对应可设定键，储存于存储器。在遥控操作模式下，控制单元则将遥控功能项和对应的可设定键，以一按键对应图显示于液晶显示器上，当使用者按下按键区的可设定键时，控制单元则根据按键对应图所指示的对应遥控功能项，从存储器中找出对应的遥控信号，并且通过遥控收发装置发出，藉以遥控待控制外部设备。除此之外，当超过一项遥控功能项指定于同一可设定键时，则可以利用按键区上所定义的分页键，切换在液晶显示器上所显示的按键对应图，藉以使得使用者在按下可设定键时，可以对应于不同的遥控功能项。由于使用不同的按键对应图来表示各种遥控功能项，即使在移动电话手机上的按键数量不多情况下，也可以达到控制多种外部设备及其遥控功能项的目的。

另外，如果在存储器中原本已经储存了待控制外部设备的遥控功能项、对应遥控信号和对应可设定键间的对应关系数据，则不需要进行上述的遥控学习模式。当进行待控制外部设备的遥控操作时，控制单元可以直接根据在存储器中所储存的对应关系数据，以一按键对应图显示于液晶显示器上，当使用者按下可设定键时，控制单元则根据上述按键对应图所指示的遥控功能项，从存储器中找出对应的遥控信号，并且通过遥控收发装置发出，藉以遥控待控制外部设备。

另外，本发明提供一种遥控功能处理方法，可使移动电话手机中学习外部遥控器的遥控信号并且用来控制对应的待控制外部设备的对应遥控功能项。首先，键入所要学习的遥控功能项名称以及在按键区中所指定的可设定键(如果多个遥控功能项同时指示于同一可设定键时，则可以用分页符设定于不同的按键区)，并且通过移动电话手机的遥控收发装置，从外部遥控器接收对应的遥控信号，将此三种储存于一存储器中，设定为虚拟键盘表。而在进行操作时则根据虚拟键盘表显



示出按键对应图于液晶显示器上，按键对应图是表示上述按键区中的可设定键与待控制外部设备的遥控功能项的对应关系。如果多个遥控功能项同时指示于同一可设定键时，则可以显示于不同的按键对应图上，使用者则利用分页键来选择不同的按键对应图。

当使用者按下按键区上的可设定键时，便可以根据按键对应图，找出对应的遥控功能项，再通过存储器中的虚拟键盘表，撷取对应此可设定键的遥控信号数据，再通过上述遥控收发装置发出，便可以达到遥控的目的。由于使用虚拟键盘表来显示按键对应图，所以即使在移动电话手机上的按键数量不多情况下，也可以达到控制多种外部设备及其遥控功能项的目的。

为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举一较佳实施例，并配合附图，作详细说明：

图1表示在本发明实施例中所使用的移动电话手机的外观示意图。

图2表示在本发明实施例中具有遥控功能的移动电话手机的系统方块图。

图3表示在本发明实施例中，微处理器所执行的程序模组与系统内各元件和数据处理上的数据流程图。

图4表示移动电话手机在遥控学习模式下所执行处理的流程图。

图5表示移动电话手机在遥控操作模式下所执行处理的流程图。

图6表示在本发明实施例中，移动电话手机在遥控学习模式下进入待控制外部设备选单时的外观示意图。

图7表示在本发明实施例中，移动电话手机在遥控学习模式下进入电视的遥控功能项选单时的外观示意图。

图8表示在本发明实施例中对应于电视的虚拟键盘表的示意图。

图9表示在本发明实施例中，移动电话手机在遥控操作模式下进入电视的第一页按键对应图时的外观示意图。

图10表示在本发明实施例中，移动电话手机在遥控操作模式下进入电视的第二页按键对应图时的外观示意图。

实施例：

本发明主要是利用目前相当普及的移动电话手机来统合解决各种电器用品遥控器杂乱的现象。而由于移动电话手机的按键区通常只有一定的按键，例如包括数字键“0”至“9”、“*”和“#”以及少数几个功能键，因此要做到遥控多种电器设备、甚至仅仅是单一较复杂的设备，都显得相当困难。本发明解决此问

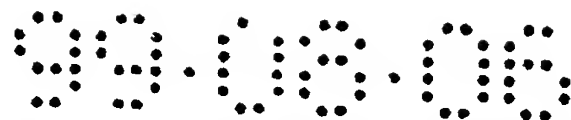


题的方案，则是利用大多数移动电话都具备用来显示讯息的液晶显示器(LCD显示器)，利用在液晶显示器上显示遥控功能的按键对应图，并且提供适当按键来切换不同的按键对应图，可以让移动电话手机上的少数按键实现多种电器产品、多种遥控功能控制的目的。以下配合图式，以一实施例详细说明本发明。

图1表示在本实施例中所使用的移动电话手机的外观示意图。如图所示，移动电话手机在外观上主要包括按键区10、液晶显示器40以及突出于机身部分的天线60。在按键区10中则包括了可以用来设定遥控功能的可设定键区50(本实施例中是以数字键“0”至“9”、“*”和“#”)、选择键35(包括“▲”和“◀”两键)以及可以由软件加以设定功能的功能设定键20、30。上述的可设定键区50是可以用来程序化为外部设备遥控功能选择的按键，因此可以根据所要实施的移动电话而加以调整。在以下说明中，为方便起见，各种数字键和特殊符号“*”、“#”直接以“0”~“9”、“*”、“#”加以代表。本实施例中的液晶显示幕40则是以一般GSM移动电话屏幕大小为准，大约是16*98像素。天线60则是用来收发移动电话的射频信号部分，而在机身顶端处则是红外线遥控收发器70的外露部分，用来收发红外线遥控信号。必须说明的是，各种移动电话手机设计上均有些微的不同，但是应该都可以适用本发明。

图2表示在本实施例中具有遥控功能的移动电话手机的系统方块图。在图2中，除了在图1已有说明的部分，包括按键区10、天线60、LCD40、红外线遥控收发器70等等，移动电话手机系统中还包括了微处理器1、射频信号接收电路3、射频信号发送电路5、存储器合7、微型扬声器8和微型麦克风9。射频信号接收电路3和射频信号发送电路5耦接于外部天线60，做为GSM无线电波的信号接收和信号发送的处理单元；微型扬声器8和微型麦克风9则是用来发送和接收声音信号。存储器合7则是各类型存储器的总合，这包括了用以储存固定数据的只读存储器(ROM)、用以储存暂时性数据的随机存取存储器(RAM)以及用以记录使用者设定或可编辑数据的快擦写存储器。微处理器1则耦接上述大部分的元件，根据其所执行的程序，下达控制和数据处理的命令，一般在移动电话中使用的微处理器可以是MIPS R2000或是其他同等级的微处理器。在本实施例中是以实现遥控功能为主，因此就实现遥控功能所需要的元件部分，包括按键区10、LCD 40、红外线遥控收发器70、存储器部7和微处理器1加以详细说明。

按键区10是提供使用者输入之用，其中选择键35是让使用者进行功能的选择，功能设定键20、30则根据不同操作情况由程序加以设定成不同的功能，而最

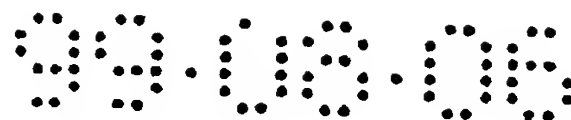


重要的是其可以设定成分页键(PAGE), 让使用者在遥控操作模式下切换出不同的按键对应图, 而可设定键50则在遥控操作模式时对应于各种不同的遥控功能项, 当按下时即表示启动某一遥控功能项。LCD 40则是提供使用者信息, 以及在遥控操作模式下时, 显示可设定键和对应遥控功能项之间关联性的按键对应图。这些按键和LCD 40在实际操作的情况将在后述的实际范例中再详细描述。

红外线遥控收发装置70则是用来在遥控学习模式下, 从外部遥控器上接收到对应于某个遥控功能项的遥控信号数据, 而在遥控操作模式下, 则是将使用者希望控制的遥控功能项所对应的遥控信号数据, 传送到需要进行控制的外部设备。存储器部7是用来储存微处理器1所需要的遥控功能执行程序码, 以及用以储存待控制外部设备的遥控功能项, 以及对应的遥控信号数据和对应的可设定键间的对应关系数据。这在本实施例中称为虚拟键盘表, 其是在遥控操作模式下让LCD 40显示出所需要的按键对应图。每一个虚拟键盘表对应于某一特定的外部设备, 对于一个需要数十个遥控功能项的外部设备而言, 虚拟键盘表的大小大约是1KB以下, 因此并不会耗费很多存储器空间。另外, 虚拟键盘表可以在移动电话出厂前预设, 亦可以由使用者来增加或是进行修改。

微处理器1则是整个遥控功能的控制中心, 其执行储存在存储器部7中的遥控功能执行程序, 可以让移动电话手机操作于两种模式下, 分别是遥控学习模式和遥控操作模式。遥控学习模式是当移动电话手机内没有储存对应外部设备的遥控信号数据, 或是使用者需要修改原本内部所储存的遥控信号数据时所进行的操作模式。遥控操作模式则是当使用者要实际进行外部设备时所进行的操作模式。

图3表示在本发明实施例中, 由微处理器1所执行的程序与系统内各元件间和在数据处理上的数据流图。其中, 由微处理器1所执行的程序中包括三个部分, 分别是遥控学习功能模组1a、虚拟键盘服务模组1b和遥控功能服务模组1c。在遥控学习模式下所执行的是遥控学习功能模组1a, 其根据选择性设置并储存于存储器部7的预设遥控功能数据库7b或是由使用者自行设定的遥控功能项, 显示于LCD 40上; 当使用者选择其中某个按键并键入其遥控功能项名称后, 则接收由红外线遥控收发器70所接收到的遥控信号(由外部遥控器产生)以及使用者在按键区10上所指定的可设定键, 配合先前输入的遥控功能项名称, 建立或修改虚拟键盘表7a, 同时修改按键对应图。另一方面, 在遥控操作模式下所执行的则是虚拟键盘服务模组1b以及遥控功能服务模组1c。虚拟键盘服务模组1b可以根据先前所建立的虚拟键盘表7a, 在LCD 40上显示出对应的按键对应图, 而当可以选择的遥控功能项数量

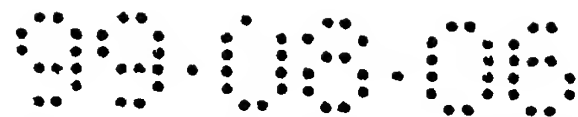


超过可设定键数量或是同一可设定键分别设定成不同遥控功能项时，使用者便可以通过由功能设定键30所设定的分页键，切换不同的按键对应图。同时遥控功能服务模组1c则准备接收使用者在按键区10上的按键，在接收到按下可设定键50中任何按键时，则交由虚拟键盘服务模组1b检查出所对应的遥控功能项，并且通过虚拟键盘表78接收到对应的真实遥控信号数据，再交由红外线遥控收发器70进行发送，藉以控制外部设备。以下则通过图4和图5的流程图，详细说明本实施例中的动作流程。

图4表示在遥控学习模式中遥控学习功能模组1a所执行处理的流程图。首先进入遥控学习模式，此时遥控学习功能模组1a会通过LCD，显示出所有可以控制的外部设备选单，并且等待接收使用者所做的选择(S1)。图6表示在本实施例中，当进入遥控学习模式时由LCD 40所显示的待控制外部设备选单。如图6所示，其中预先设定了5种已知外部设备，包括TV(电视)、VCR(录影机)、AIR conditioner(空调)、Audio(音响)、DVD(数字影音光碟)。另外也提供建立新外部设备的选项。对于5种已知外部设备而言，手机内可以预先储存其所包含的虚拟键盘表。使用者只需要选择某个已知设备，就可以直接调出所有的遥控功能项。选择的方式是利用选择键35做上下选择，再接下Enter键(即功能设定键30)。以下是以使用者选择TV为例来说明。

在使用者完成选择后，接着遥控学习功能模组1a则再利用LCD 40显示出对应于所选择外部设备的遥控功能项，并且等待接收使用者的选择及键入(S2)。图7表示在进入电视的遥控功能时的外观示意图。在图7中，在LCD 40列出关于TV在Page 1按键对应图的遥控功能项，使用者可以利用选择键35来选择其他未显示的Page按键对应图的遥控功能项。在接下来的说明中，则是假设使用者选择了其中的Vol选项。

在使用者设定了对应按键并键入了遥控功能名称后，遥控学习功能模组1a则需要一方面接收使用者所配置给此一遥控功能项的可设定键，一方面修改按键对应图对应位置，另一方面则要从红外线遥控收发器70上接收到从外部遥控器所送来的遥控信号数据(S3)。为了区分配置可设定键部分及开始接收信号数据，可以设定一临界时间，例如200ms，只有当使用者按下超过此一临界时间时且前一按键也为此键时，才表示开始接收信号数据。举例来说，如果使用者要将Vol+选项配置给按键1”，则先按键“1”，然后键入Vol+，再按下“1”超过一段时间，则遥控学习功能模组1a便可以建立起两者间的关联性。同样的方式也可以适用于接收外



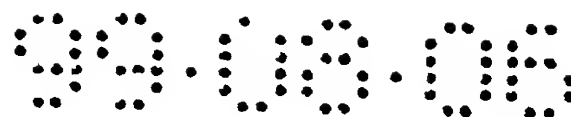
部遥控器所发出的遥控信号数据。在接收遥控信号数据时，使用者需要按下外部遥控器对应于“Vol+”选项的按键，对准移动电话手机的红外线遥控收发器70，发出此功遥控信号数据；而在移动电话手机成功地接收到此遥控信号数据后，则将此遥控信号数据与遥控功能项之间建立关联性。一般遥控信号数据的长度大约在32位或是14位，因此所需要的处理时间或占用储存空间都不会太长。

当接收到使用配置的可设定键和接收到遥控信号数据后，遥控学习功能模组1a就可以利用键入的遥控功能项名称，使用者所指定的按键以及由外部遥控器所接收到的遥控信号数据，建立虚拟键盘表7a(S4)。图8表示在本实施例中对应于电视的虚拟键盘表7a的示意图。在此虚拟键盘表7a中，每一项包含了相对应的虚拟键值、遥控功能项及遥控信号数据。虚拟键值表示在某一按键对应表中所对应到的可设定键，在本实施例中，虚拟键值00-15配置给第一页按键对应表，其中虚拟键值01-12是配置给可设定键中的“1” - “9”、“*”、“0”、“#”；而虚拟键值16-31则配置给第二页按键对应表，其余可依此类推。因此，虚拟键值01的按键(即“1”)会对应于Vol+选项和其遥控信号数据，虚拟键值02的按键(即“2”)会对应于Bright+选项和其遥控信号数据。

在使用者完成某一遥控功能项之后，可以决定是否继续设定其他遥控功能项(S5)，如果是，则可以跳回到步骤S2继续设定遥控功能项，否则再决定是否继续设定其他的待控制外部设备(S6)，如果是，则可以跳回步骤S1让使用者选择其他外部设备，否则就结束遥控学习模式。

通过遥控学习模式，可以建立实际操作时所需要的虚拟键盘表7a。图5表示本实施例中遥控操作模式下所执行处理的流程图，在此模式中包含了虚拟键盘服务模组1b和遥控功能服务模组1c的动作。在遥控操作模式下，首先虚拟键盘服务模组通过LCD 40显示待控制外部设备选单，并且等待接收使用者的选择(S 10)。此处所显示的待控制外部设备选单与图6所示者相当接近，即表列所有可以遥控控制的外部设备名称。假设此处使用者所选择的外部设备为TV(电视)。

在完成选择之后，虚拟键盘服务模式1b由虚拟键盘表7a中找出对应于TV的虚拟键盘表，并且将其虚拟键值属于第一页按键对应图的遥控功能项，显示在LCD 40上。图9表示在本实施例中进入电视的第一页按键对应图时的外观示意图。在第一页按键对应图中显示了12个遥控功能项，其虚拟键值分别是01-12，对应于可设定键50的“1” - “9”、“*”、“0”、“#”。当使用者按下某一可设定键，就表示启动对应的遥控功能项。另外，虚拟键盘服务模式16同时也接收分页键



(PAGE, 即功能设定键30)的输入, 用以切换不同页的按键对应图. 图10表示在使用者按下分页键后进入电视第二页按键对应图时的外观示意图. 在第二页按键对应图中显示出5个遥控功能项, 其虚拟键值分别是16-20, 对应于可设定键50的“1” - “5”. 而此时使用者按下这些键时, 则会启动与第一页按键对应图不同的遥控功能项. 另外需要说明的是, 在第一页和第二页对应于“#”的H选项功能, 为辅助说明功能, 用以解释各遥控选项功能缩写的全名, 而选择键35也被设定为电视频道选择键, 此皆为系统的预设值. 在完成按键对应图显示功能后, 即将控制权交由遥控功能服务模组1c.

接着遥控功能服务模组1c便等待接收使用者所按下的按键(S12). 当使用者按下按键后, 遥控功能服务模组1c便可以通过虚拟键盘服务模组1b的协助, 根据目前LCD 40上所显示的按键对应图, 找出使用者所选择的遥控功能项(S 13). 接着, 遥控功能服务模组1c便可以通过虚拟键盘服务模组1b或是直接通过虚拟键盘表7c, 找出对应于此遥控功能项的遥控信号数据(S14). 接着, 利用红外线遥控收发器70发出此遥控信号, 便完成了按键的遥控功能(S15). 最后, 如果使用者要跳出遥控操作模式, 亦即按下退出(Exit)键(即功能设定键20), 便会回到正常的操作模式下(S16).

本发明所揭示的具有遥控功能的移动电话手机具有下列优点:

1、有效地将通信设备和消费性产品结合, 不仅仅可以通过将不同电器产品的遥控器统合在移动电话手机中, 达到减少遥控器数量的目的, 同时强化了移动电话手机的功能性, 使其在未来行动通信领域上更具竞争力.

2、利用在液晶显示器上所显示的按键对应图来达到按键多重利用的目的, 使得即使在仅具备极少数按键的移动电话手机上, 也可以实现多设备多功能的遥控服务.

本发明虽以一较佳实施例揭示如上, 然其并非用以限定本发明, 任何熟悉此项技术者, 在不脱离本发明的精神和范围内, 当可做些许的更动与润饰, 因此本发明的保护范围应由所附权利要求书来限定.

99.08.06

说明书附图

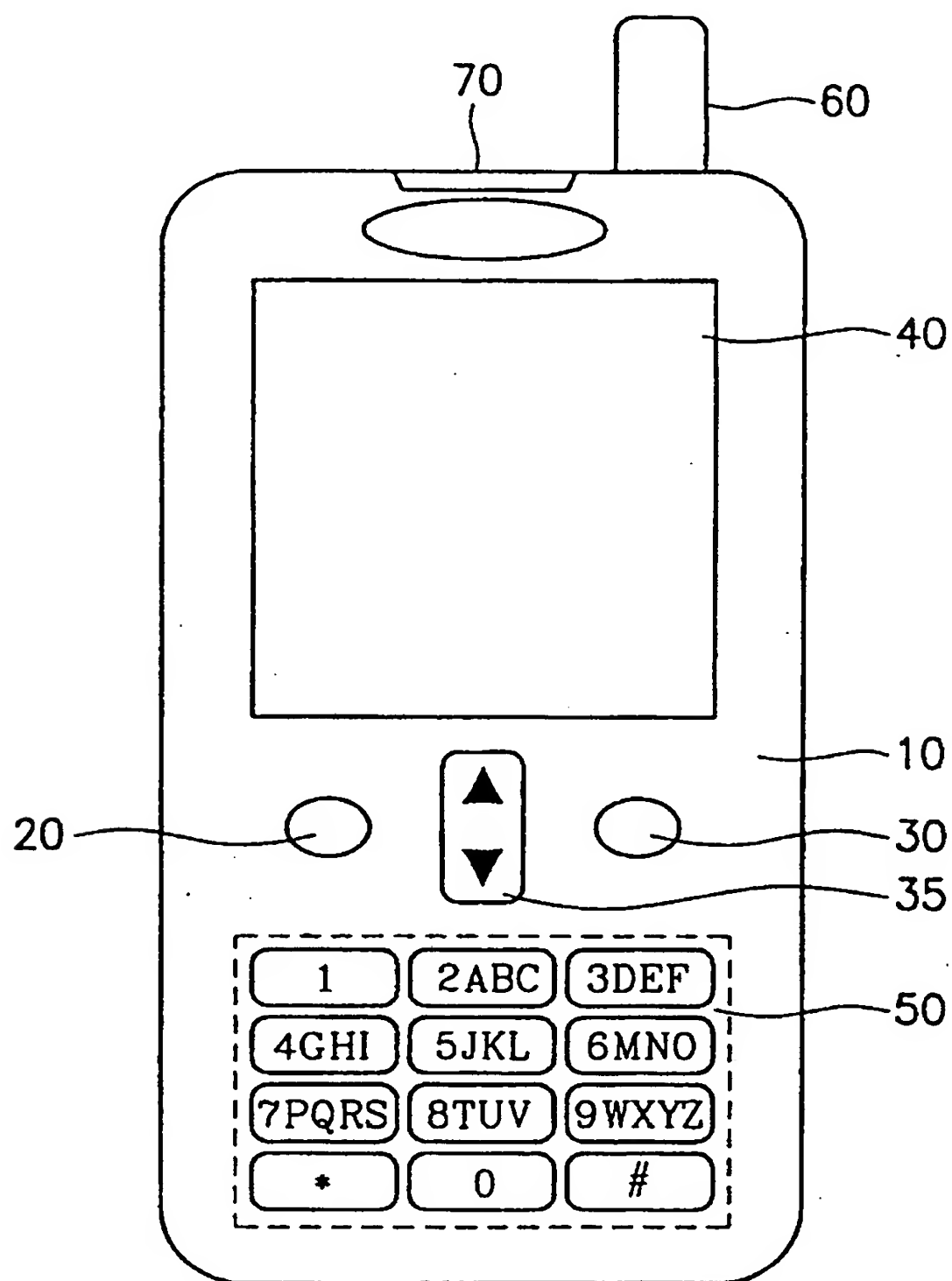


图 1

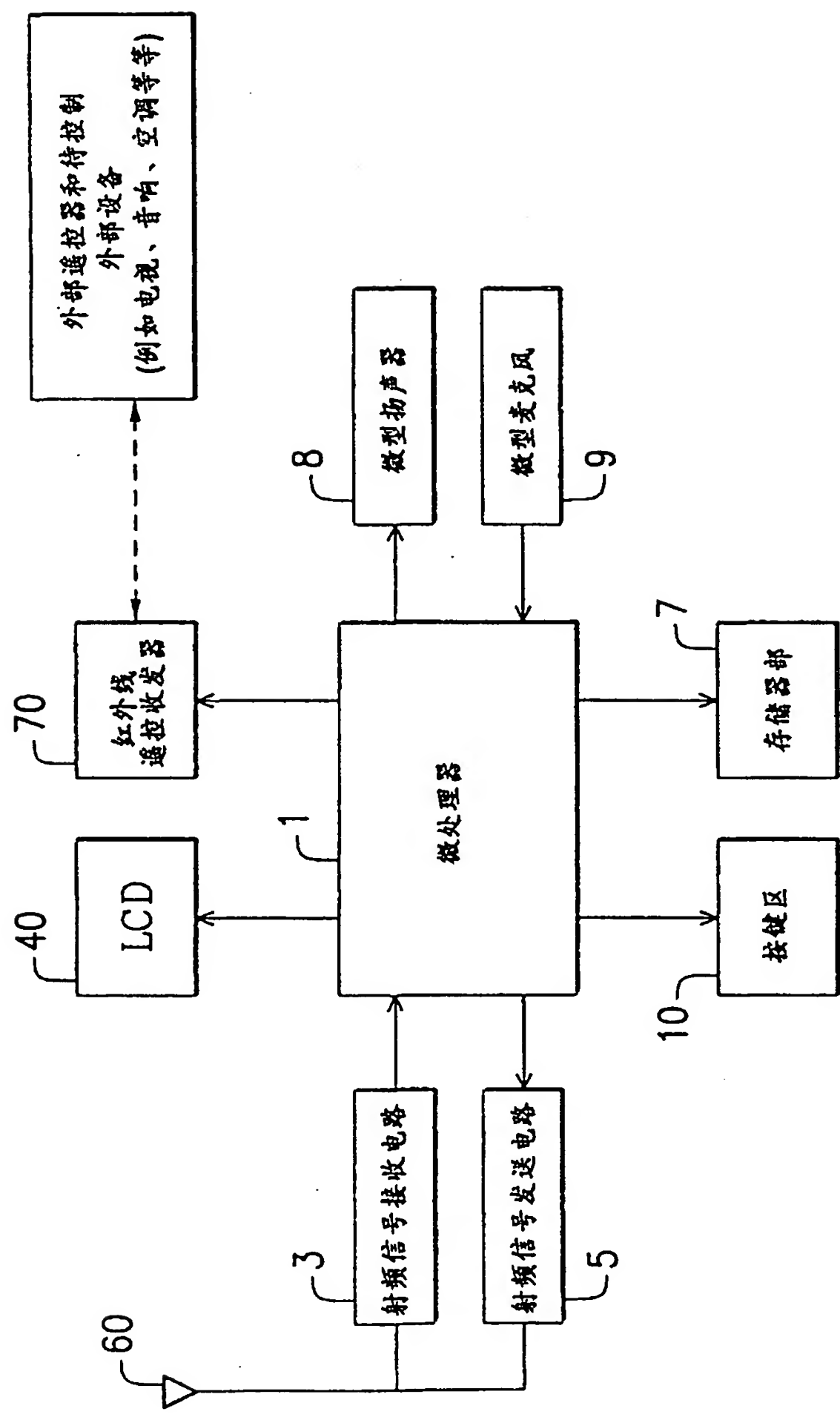


图 2

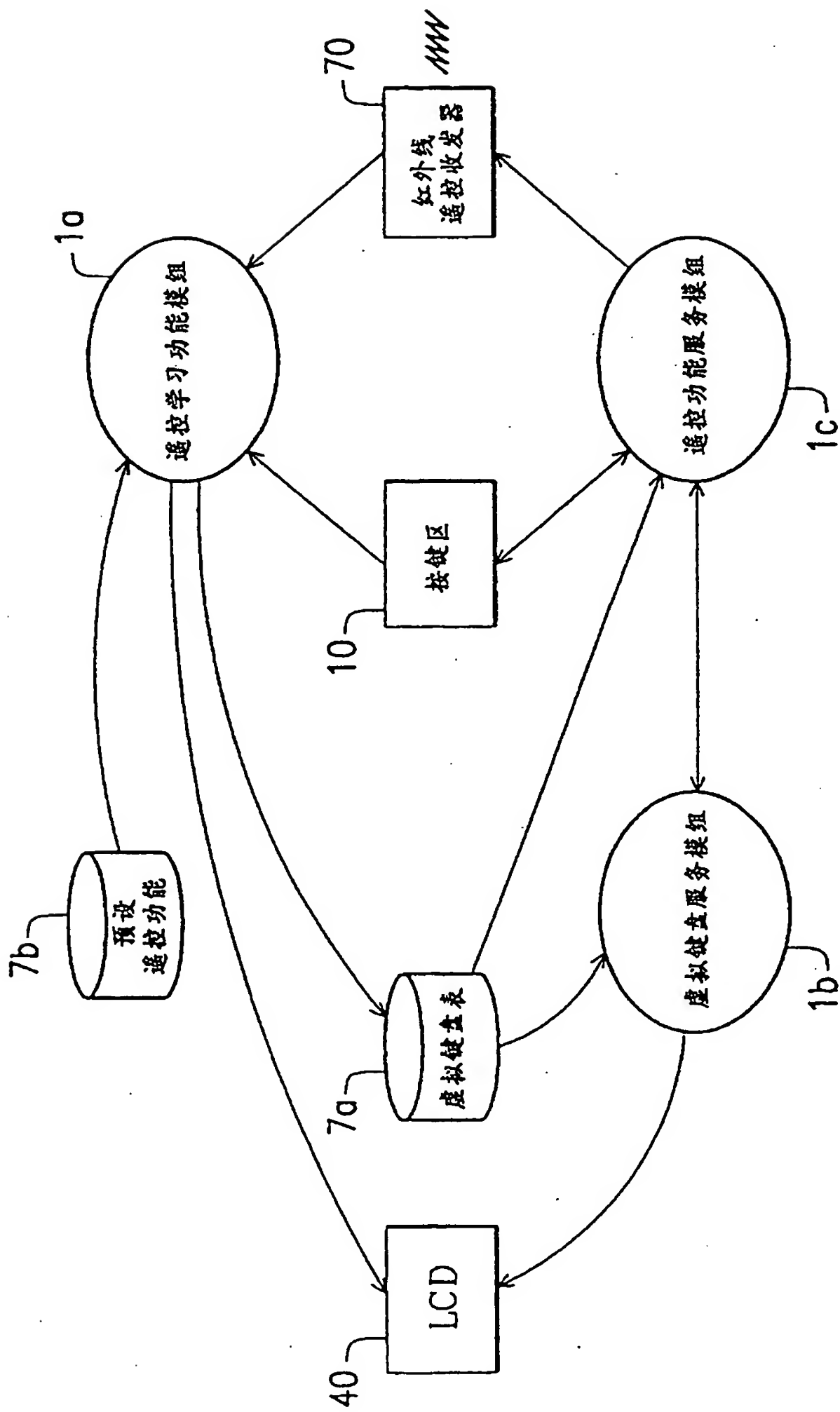


图 3

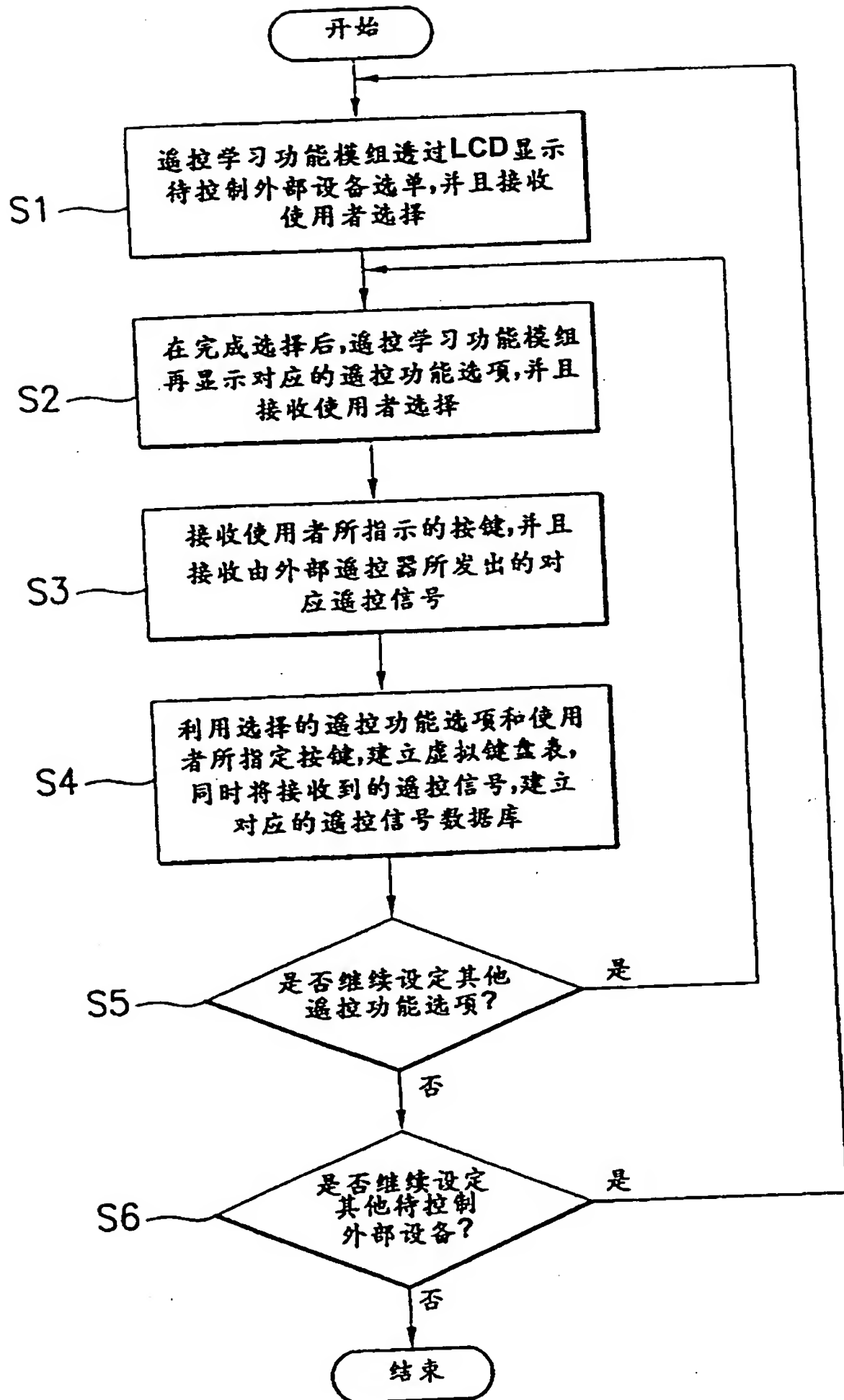


图 4

00 01 07

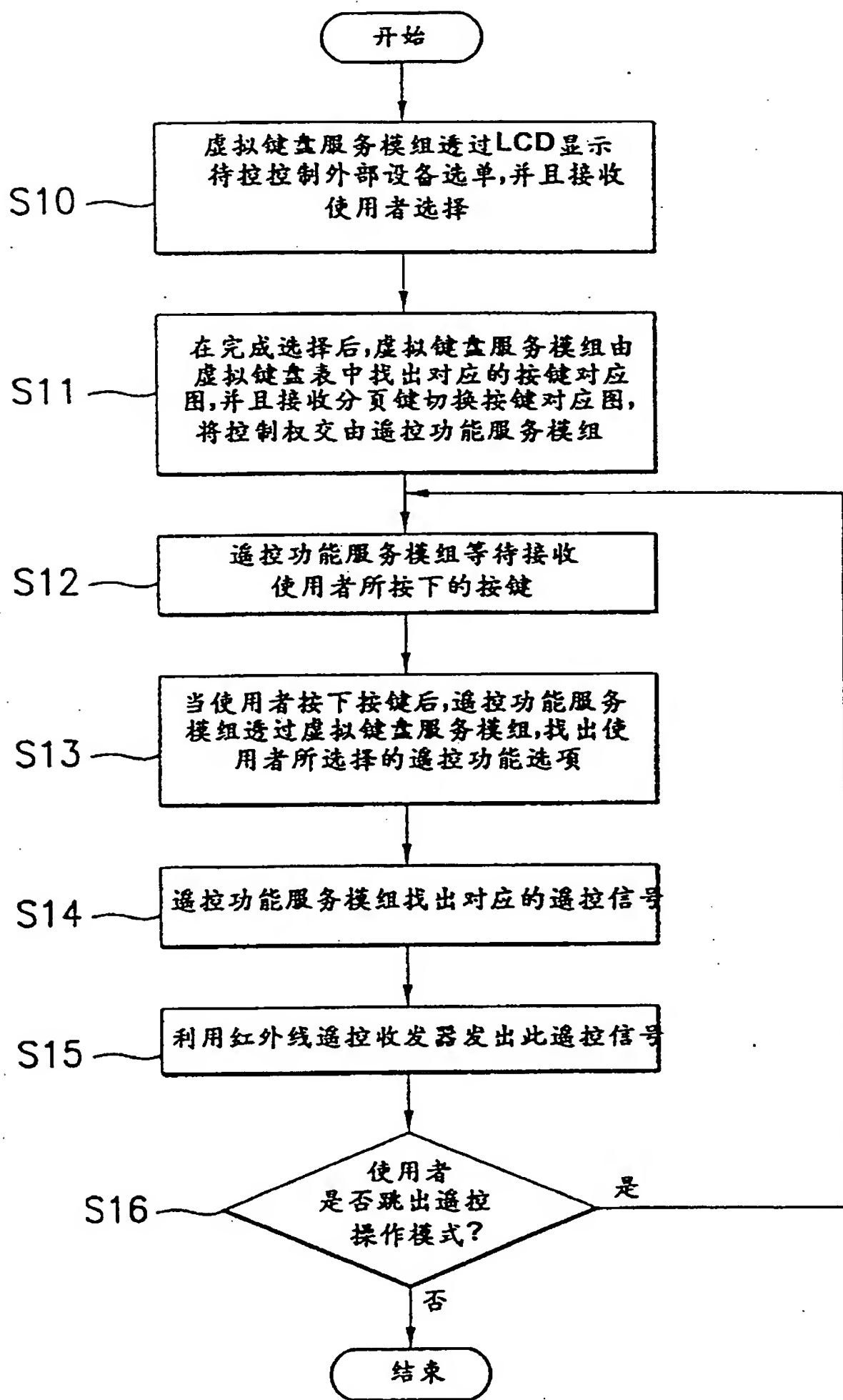


图 5

99.08.08

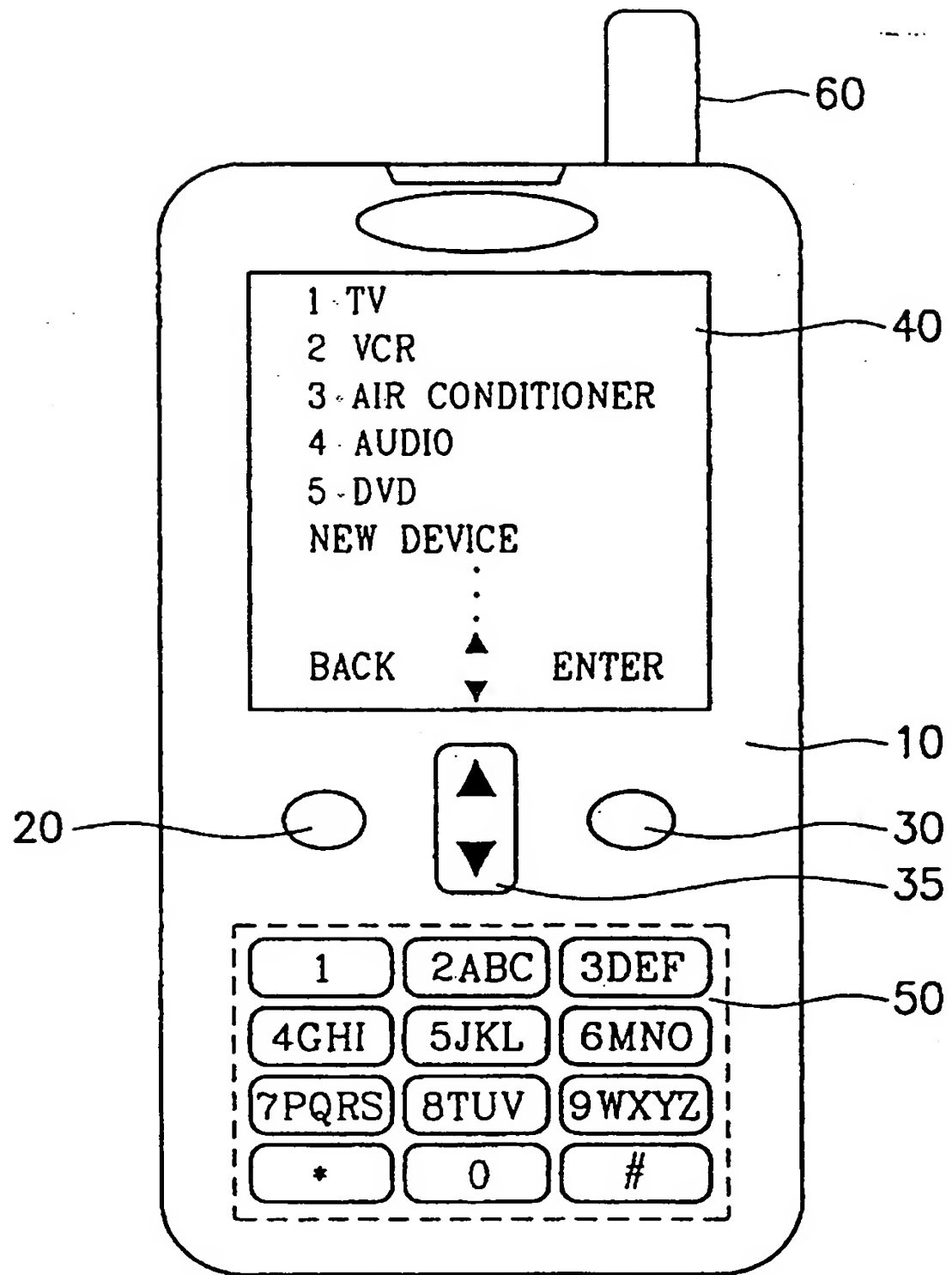


图 6

99.08.08

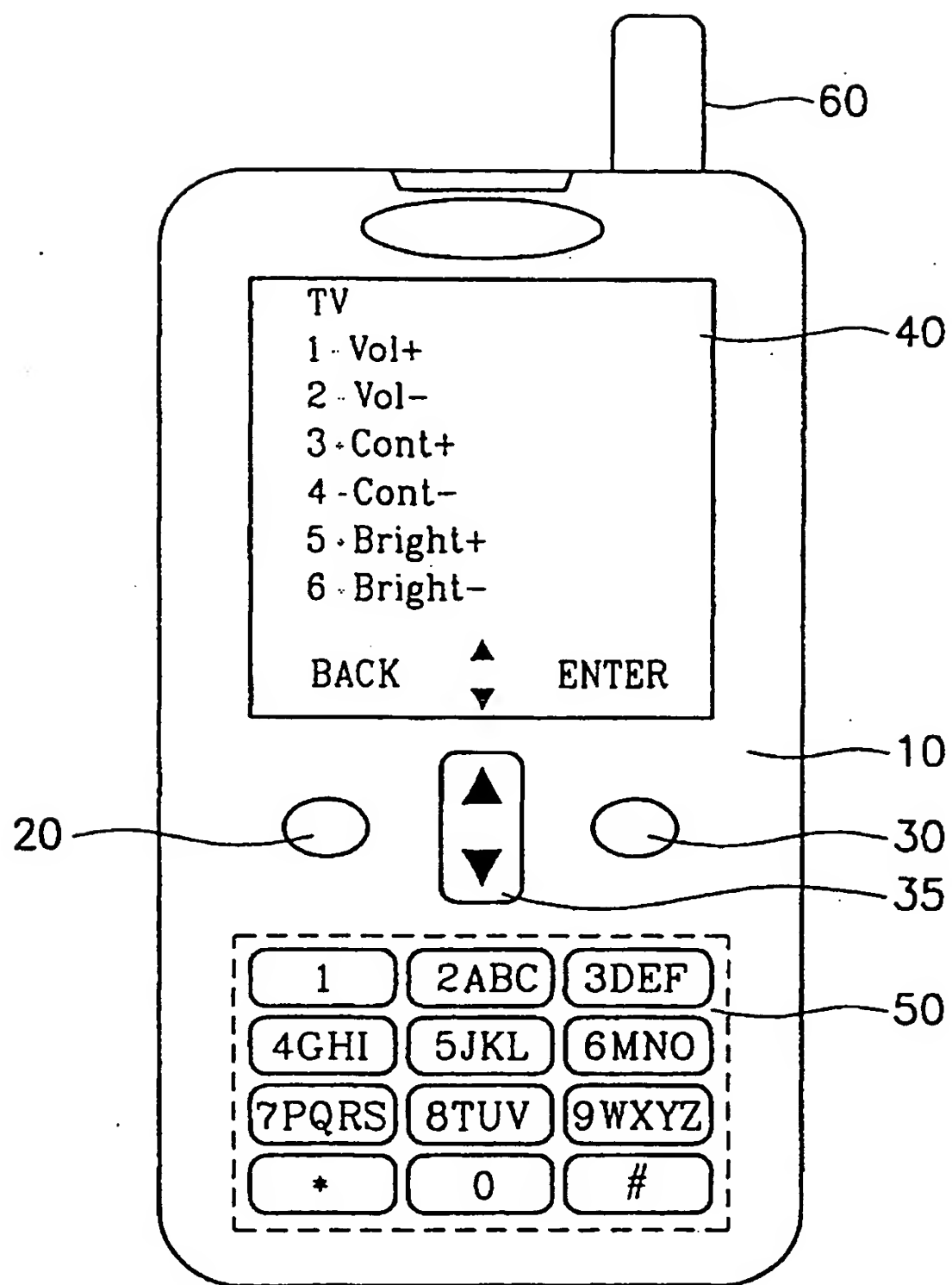


图 7

| 虚拟键值 | 遥控功能选项 | 遥控信号数据 |
|-----------------------|---------|-----------|
| 01 | Vol+ | XXX...XXX |
| 02 | Bright+ | XXX...XXX |
| 03 | Color+ | XXX...XXX |
| • • • • • | | |
| 20 | On Time | XXX...XXX |

图 8

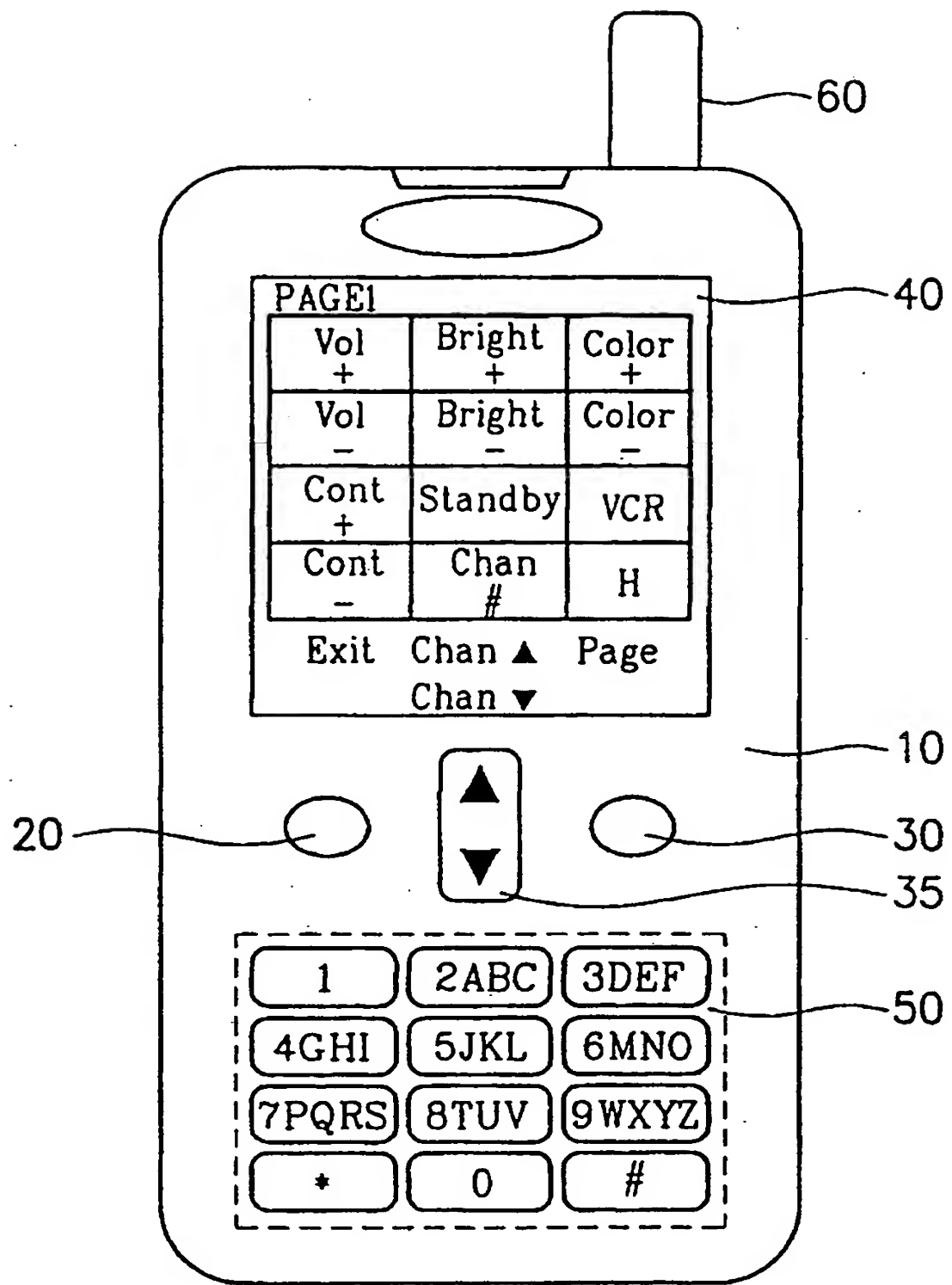


图 9

99.08.08

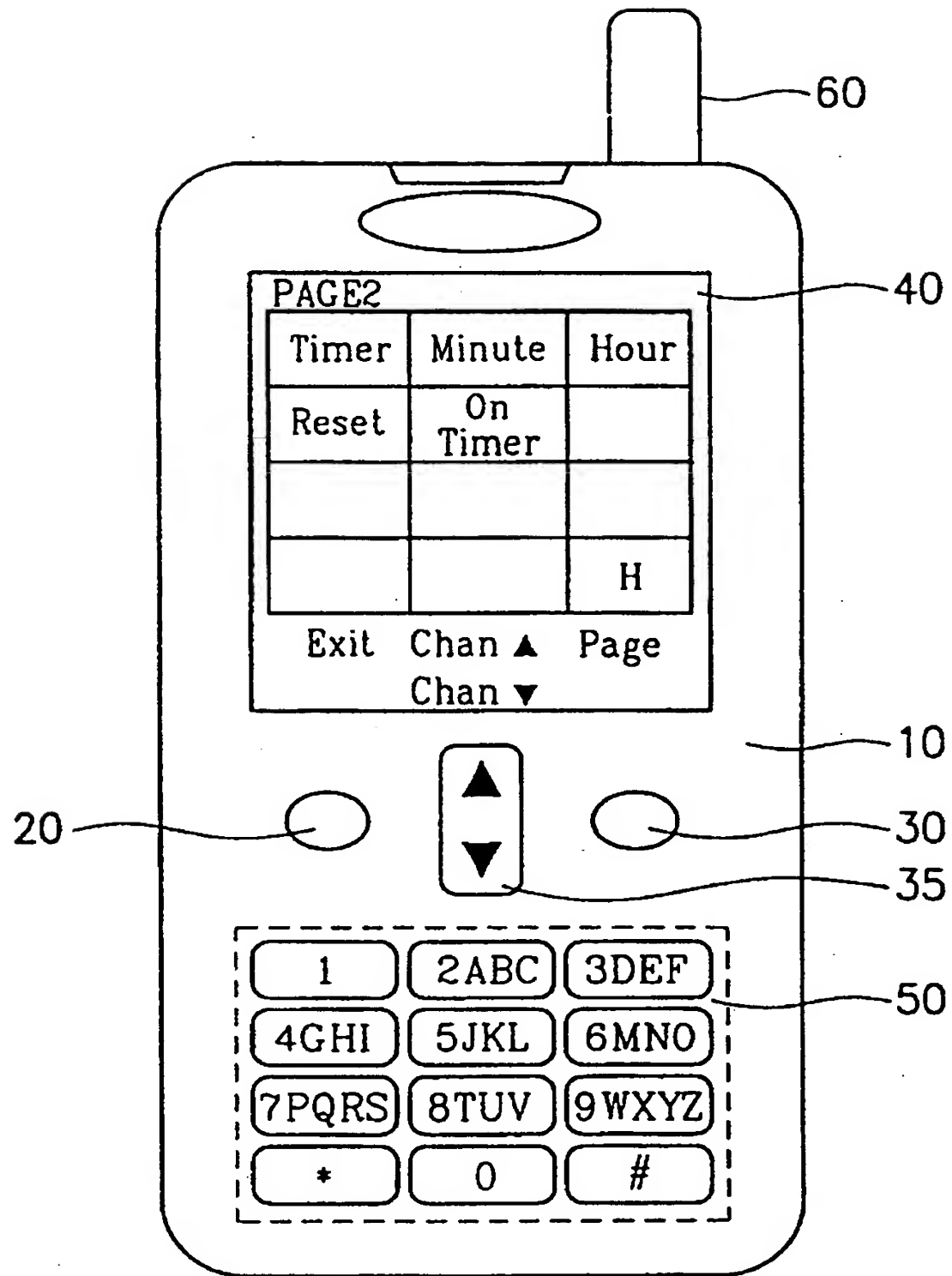


图 10